IMAGE PROCESSOR

Patent Number:

JP7200858

Publication date:

1995-08-04

Inventor(s):

HOSOGAI TAKASHI

Applicant(s):

RICOH CO LTD

Requested Patent:

☐ JP7200858

Application Number: JP19930338533 19931228

Priority Number(s):

IPC Classification:

G06T11/80; H04N1/387

EC Classification:

Equivalents:

Abstract

PURPOSE:To provide an image processor which can prevent such a case that the necessary image information overflows a prescribed area, when the direction and the tilt of an image are corrected.

CONSTITUTION:An image storage means B stores the image information supplied from an image supply means A, and a display means D shows the image information on a display screen C. When two points are designated by an operator to the image shown on the screen C, a rotational angle calculator means F of an image processing means E fixes the first one of both points and calculates the rotational angle formed by the segment connecting both points together and a horizontal line, and, an image rotating means G rotates the image shown on the screen C by an extent equal to the calculated rotational angle.

Data supplied from the esp@cenet database - 12

(18) 日本国特界庁 (JP)

(IN)公開特許公報(A)

特開平7-200858

(11)特許出願公開给号

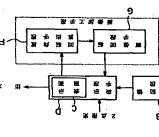
(43)公開日 平成7年(1995)8月4日

技術表示箇所 ⋖ 320 15/62 G 0 6 F ᇤ 庁内監理番号 9071-5L 報別記事 1/387 11/80 (51) Int. C1.6 G06T H04N

	春 奎請水	未開決	審査請求 未請求 請求項の数2	10	(全27頁)	ļ
(21) 出願番号	特數平5~338533	-338533		(71)出願人	(71)出題人 000006747	
日顧田(22)	中成5年	平成5年(1993)12月28日	Д28 В	本語食(62)	株式会社リコー 東京都大田区中馬込1丁目3番6号 細目 略	
					行 大田区中馬达1丁目3番6号 一名	#2
				(74)代理人	中国士 大谷 敬	
٠						

(54) 【発明の名称】画像処理装置

ると、画像配筒手段Bがその画像情報を配筒し、表示手 (目的) 画像の向きや傾きを補正した場合に必要な画 【構成】 画像供給手段Aによって画像情報が供給され 指定された時に、画像加工手段日内の回転角度算出手段 **Fがその第1点を固定としてその第1点と第2点とを結** 画像回転手段Gがその算出された回転角度だけ表示画面 **よくアータに げった 教児 画街 C 上の 画像 に 払った 2 点が ぶ袋分と水平線とのなす角度を回転角度として算出し、** 段口がその画像情報を表示画面Cに表示する。その後 像情報が所定衝換からはみ出ないようにすること。 Cに表示されている画像を回転させる。



「酵水項1】 画像情報を供給する画像供給手段と、弦 甲段によった技器された画像指数を配筒する画像配筒手 る表示手段と、数手段の表示画面に接示される画像情報 を散表示画面上からの指示に応じて加工する画像加工年 致と、蚊手段に配信された画像情報を表示画面に表示す 段とを有する画像処理装置において、 前配画像加工手段に、前記表示画面に表示された画像に 鮫第1点と第2点とを結ぶ線分と水平線とのなす角既を よって貸出された回転角度だけ前配表示画面に扱示され **対して2点が指定された時に、その第1点を固定として** 回覧角度として舞出する回覧角度算出手段と、数手段に ている画像を回転させる画像回転手段とを散けたことを 特徴とする画像処理装置。 【暗水項2】 複数の画像情報を順次供給する画像供給 手段と、餃手段によって供給された画像情報を配憶する 第1の画像記憶手段と、数手段に記憶された画像情報を 表示画面に表示する表示手段と、眩手段の表示画面に順 の画像として合成加工する画像加工手段と、核手段によ って加工された画像情報を記憶する第2の画像記憶手段 と、数手段に記憶された画像情報を記録媒体に記録して **次表示される複数の画像情報の所要部分を摘出して単一** 出力する記録出力手段とを備えた画像処理装置におい 前配画像加工手段が、前記表示画面に表示された画像に その結果を前配表示画面に表示させる割付手段と、前配 関域設定手段によって散定された指定領域内の画像情報 を前記第2の画像記憶手段の記憶領域に転送する画像転 送手段とを有し、前記割付手段に、前記表示画面に表示 された画像に対して2点が指定された時に、その第1点 のなす角度を回転角度として算出する回転角度算出手段 対して任意に指定された領域を指定領域として設定する 簡核設定手段と、数手段によって設定された指定領核を を固定として眩第1点と第2点とを結ぶ線分と水平線と と、骸手段によって算出された回転角度だけ前配表示画 面に表示されている画像を回覧させる画像回転手段とを 前記第2の画像記憶手段の記憶倒板に対して割り付け、 投けたことを特徴とする画像処理装置。

0001

[発明の詳細な説明]

画像をスキャナにより画像情報(画像データ)として朝 面に表示したりする画像処理装置に関し、特に供給され の画像としてまとめる合成加工を施し、それを配録媒体 [産業上の利用分野] この発明は、文書、図形等の原稿 **み取るスキャナ等の画像銃取装置あるいはそのような画** 象情報を記憶する光ディスク装置やハードディスク装置 等の記憶装置などの画像供給手段を備え、画像供給手段 から供給された画像情報を記録媒体に記録したり扱示画 **た画像情報を修正する機能、あるいは吹々と供給される** 複数の画像情報からそれぞれの所限部分を循出した単一

年閏47~200858

3

に記録する機能を有する画像処理装置に関する。

【従来の技術】従来、上配のような修正機能を備えた画 53887号公報に見られるように、利用者が敷示画面 に表示されている画像の傾きを扱わす一本の任意の直線 像処理装置は種々提案されており、例えば特開平4-1 を引いて基準繰として入力することにより、この基準線 に応じてその画像を回転すべき方向及び角度を指定し、

その画像を指定方向に指定角度だけ回転させて傾きを修

正するようにしたものがある。

取った画像情報をメモリに記憶して表示装置の表示画面 での指定操作により90度単位に回転させた状態で別の メモリの配筋倒板に対して割り付け、その結果を表示画 【0003】また、上記のような合成機能を備えた画像 スキャナによって原稿の画像情報を既み取り、その読み に表示した後、その表示画面上の画像からその画面上で し、その切り出した所要部分を必要に応じて表示画面上 面に表示した後、上配別のメモリの配価領域に転送する 処理を複数の原稿に対して行ない、上配別のメモリに各 原稿の画像の所要部分を合成した画像情報が配憶された 後、それをプリンタによって配録媒体に配録できるよう にしたものを協案している(特闘平5-21024号参 処理装置も種々提案されており、例えば本出願が先に、 のタッチペン等の指定操作によって所要部分を切り出 œ. ន

[発明が解決しようとする課題] しかしながら、前者の [0004]

画像処理装置においては、利用者が画像の傾きを表わす **一本の任意の直線を引いて基準線として入力することに** より、その画像を回転させてその頃き補正を行なってい その回覧により必要な画像情報が所定徴域からはみ出て るが、その画像を回転させる場合の中心点によっては、 消去されてしまうことがあった。 ಜ

【0005】また、後者の画像処理装置においては、画 像を90度単位にしか回転できないので、オペレータが 移動と回転を組み合わせた指定操作を行なうことができ ず、使い腑手が悪かった。

[0006] この発明は上記の点に鑑みてなされたもの 情報が所定倒換からはみ出ないようにすることを第1の 目的とする。また、画像を任意の角度に回転できるよう であり、画像の向きや傾きを補正した場合に必要な画像 \$

にすることを第2の目的とする。 [0007]

と、数手段Bに配憶された画像情報を表示画面Cに表示 【課題を解決するための手段】 請求項1の発明は第1の に、画像情報を供給する画像供給手段Aと、数手段Aに する表示手段Dと、表示画面Cに表示される画像情報を 目的を適成するため、図1に機能プロックで示すよう よっ 大位 なれた 画像情報を記憶する 画像記憶手段 B

数表示画面C上からの指示に応じて加工する画像加工手

S

₹

3

に、表示画面のに数示された画像に対して2点が指定さ する回転角度算出手段Fと、該手段Fによって算出され た回転角度だけ表示画面Cに表示されている画像を回転 段Eとを有する画像処理装置において、画像加工手段E を描ぶ線分と水平線とのなす角度を回転角度として算出 れた時に、その第1点を固定として数第1点と第2点と させる画像回転手段Gとを設けたものである。

を順次供給する画像供給手段Hと、数手段Hによって供 数手段Ⅰに配値された画像情報を表示画面Jに表示する 情報を記憶する第2の画像記憶手段Mと、眩手段Mに記 位された画像情報を配録媒体に記録して出力する記録出 [0008] 請求項2の発明は第2の目的を選成するた **め、図2に棋能ブロックで示すように、複数の画像情報** 数示手段Kと、養示画面Jに順次表示される複数の画像 る画像加工手段Lと、核手段Lによって加工された画像 力手段Nとを備えた画像処理装置において、次の各手段 情報の所要部分を摘出して単一の画像として合成加工す 給された画像情報を配億する第1の画像配億手段1と、

袋分と水平袋とのなす角度を回転角度として算出する回 る割付手段Pと、領域設定手段のによって設定された指 定領域内の画像情報を第2の画像記憶手段Mの記憶領域 角度だけ表示画面」に表示されている画像を回転させる 領域として設定する領域設定手段のと、数手段のによっ に、その第1点を固定として鮫第1点と第2点とを結ぶ **転角度算出手段Rと、数手段Rによって算出された回転** 【0009】すなわち、画像加工手段Lに、教示画面】 に数示された画像に対して任意に指定された領域を指定 域に対して割り付け、その結果を表示画面』に表示させ に転送する画像転送手段のとを備え、割付手段Pに、教 **示画面 J に表示された画像に対して 2 点が指定された時** r設定された指定領域を第2の画像配信手段Mの記憶像 画像回転手段Sとを散けたものである。

た回転角度だけ表示画面Cに表示されている画像を回転 【作用】請求項1の発明による画像処理装置では、図1 の表示画面Cに表示された画像に対して2点が指定され た時に、回転角度算出手段Fがその第1点を固定として 絃第1点と第2点とを結ぶ線分と水平線とのなす角度を 回転角度として算出し、画像回転手段Gがその算出され させるので、数示画面C上で画像の向きや傾きを補正す る協合の回覧による画像のはみ出し部分の顕数がし易く なり、必要な画像情報が所定領域からはみ出るようなこ とがことが少なくなる。

[0010]

された回転角度だけ表示画面」に表示されている画像を 度を回転角度として算出し、画像回転手段Sがその算出 図2の表示画面Jに表示された画像に対して2点が指定 された時に、回転角度算出手段Rがその第1点を固定と して眩第1点と第2点とを結ぶ線分と水平線とのなす角 【0011】請求項2の発明による画像処理装置でも、

回覧させるのか、画像を任骸の角殿に回覧がお、どくフ **ータが移動と回転を組み合わせた指定操作を行なうこと**

[0012]

【実施例】以下、この発明の実施例を図面に括づいて具 体的に説明する。図2はこの発明の一架施例を示す画像 処型装置のプロック構成図であり、コントローラ 1 と、 スキャナ2,液晶表示タブレット(以下単に「LCD」 ともいう)3,タッチペン4,プリンタ5,及びプザー 6により権权されている。 【0013】コントローラ1は、システムパス10と各 **編の機能を辞しボード11~16よりなる。CPUボー** ド (CPUB) 11は、他のボード12~16をシステ ムベス10を介してコントロールする。

及び第2のページメモリボード (PMB) 13は、いず [0014] 第1のページメモリボード (PMA) 12 れも1ページ分の画像パッファメモリを有しており、ス ラート用のブザー6が協続されている。 イメージプロセ ッキ (IMP) ボード (IMPB) 15は、2つの画像 情報の合成を高速に行なう画像処理プロセッサを備えて キャナ・プリンタ・インタフェースボード (SP-1/ F)14を介してスキャナ2及びプリンタ5の他に、プ

を設けたものである。

【0015】 いの1 MPポード154、斑1のページメ モリボード12内の画像パッファメモリから画像情報

2, 13内の画像パッファメモリから画像情報を読み出 (画像データ)を読み出し、それを指定角度だけ回転さ せたものをその画像パッファメモリに更新書き込みした り、その既み出した画像情報を第2のページメモリボー し、それをLCDコントローラボード (LCDCB) 1 ド13内の画像パッファメモリに転送して香き込んだり する。あるいは、第1又は第2のページメモリボード1 6に転送する。

30

内の画像パッファメモリ上の画像情報を拡大, 縮小, 回 覧,又は反覧させて第2のページメモリボード13内の 【0016】このとき、第1のページメモリポード12 画像パッファメモリに香き込んだり、あるいは第1又は 第2のページメモリボード12, 13内の画像パッファ メモリ上の画像情報を縮小,回転,又は反転させてLC ロコントローッポード 16 左のアゲメRAMに青채した **\$**

る。LCD3の表示画面にはタッチペン4により指定さ れる座標を認識できるタブレットが存在し、LCDコン トローラボード 16を介してその座標値をCPUボード 【0017】LCDコントローラボード16は、ビデオ R AM上の画像情報をLCD3の表示画面に表示させ 書き込んだりすることができる。 11に伝える。

【0018】 なお、タッかんソ4 行街のゲインドィング デバイス、例えばマウスに代替えすることも可能であ

る。この場合、LCD (液晶表示タプレット) 3を液晶

23

数示装置に置き換えるものとする。また、LCD3をC RTディスプレイとタブレットの組合せに代替えするこ とも巨能かある。

について説明する。なお、各図中のOPはオペレータを [0019] 図4~図18はこの実権例におけるコント ローラ1による処理及びオペレータによる操作手順の内 容を示すフローチャートであり、まずその各処理の内容 数わす。

[0020] (0)メイン処理

ステップ1:装置のパワーオンにより、図4のステップ 「プリント」「舫込画面」「割付画面」の各処理を実行 1 でLCD3の表示画面に「既み込み」「割付サイズ」 させるためのボタンからなるメニュー画面を繋がする。 [0021] (1) 航み込み処理

タ (タッチペン4) により指定 (タッチ) されると、図 5~図9,図15に示す各処理のうちのそのボタンに対 「朝み込み」ボタンが指定された時に、図5のルーチン ステップ2において、そのいずれむのボタンがオペレー **応する処理を選択してそのルーチンへ進む。ここでは、**

[0022] ステップ12:第1のページメモリボード (PMA)の入力領域の画像情報を第2のページメモリ へ進んで既み込み処理がスタートする。 ボード(PMB)の割付飯核に散送

X2, Y2とした場合、IPMポード15により以下の さをX1, Y1とし、第2のページメモリボード13内 ステップ 11で画像情報転送直後であると判断した場合 に、第1のページメモリボード12内の画像パッファメ モリ上の入力矩形に対応する入力領域のX, Y方向の長 の画像パッファメモリ上の割付回版モード前の出力矩形 に対応する割付領域 (出力領域)のX, Y方向の長さを 処理を行なう。

[0023] すなわち、上記入力倒板の画像情報を、回 X方向でX2/X1倍, Y方向でY2/Y1倍に、「9 転・反転指定が「回転なし」「180度回転」の場合に 0度回転」「270度回転」の場合にX方向でX2/Y 1倍, Y方向でY2/X1倍にそれぞれ変倍し、指定割 付回転モードで上記割付飯板の画像情報と指定職理資算 を行なって、その割付倒城に更新書き込みをする。

に、LCD3の画像描画街に「航み込み指定」のサブメ ステップ 11で画像情報転送直後でないと判断した場合 ニューを表示する。そのサブメニューには、「甑み込み

[0024] ステップ13: 既み込み指定のサブメニュ

濃度」「原稿種類」「用紙サイズ」「固定変倍」のパラ メータ指定がわる。

[0025] ステップ16, 17: 競み込み指定のサブ メリュー戦所 ステップ15でタッチペン4により「散定」または「取 消」のボタンが選択されたと判断した場合に、「轄み込

み指定」のサプメニューを消去して前の画面を表示す

【0026】 ステップ18:パラメータに従ったスキャ ンで観込画像情報を第1のページメモリボード (PM

A) に粘準

スキャナ2で指定パラメータに従って館み取られた競込 画像情報を第1のページメモリボード12内の画像パッ ファメモリに告き込む。

【0027】 ステップ 19:「回転モード」「全指定」 ボタン生成 LCD3の画像描画部に表示されている観込画像に対し て回転の契機を与える「回転モード」ボタン,就込画像 【0028】ステップ20:耐込画像情報をLCDに表 全体を入力矩形とする「全指定」ボタンを生成する。 2

I PMボード15により、第10ページメモリボード1 2内の画像パッファメモリ上の都込画像情報をLCDコ ントローラボード16内のビデオRAMに転送して、L CD3の画像描画部に敷示する。

ステップ21でオペレータ (タッチペン4) によりLC D3の画像描画部上の2点が指定されたと判断した場合 に、画像描画部にその2点を対角コーナとする入力矩形 [0029] ステップ22:LCD上に入力矩形描画 (入力領域を示す枠)を表示して領域設定を行なう。 【0030】 (2) 割付サイズ処理

図4のステップ2において、LCD3のメニュー画面上 **によった結成されると、図6のケーチンへ移作した塾**社 の「独行サイズ」ボタンポオペワータ (タッチペン4) サイズ処軸がスタートする。 【0031】 ステップ32:無1のページメモリボード (PMA)の入力倒岐の画像情報を第2のページメモリ ステップ31で画像情報転送直後であると判断した場合 ボード (PMB) の塑石飯為に鴨湖

【0032】 ステップ34:第1のページメモリボード (PMA)の獣込画像情報を指定回転画像情報に に、ステップ12と同様の処理を行なう。

ステップ33でLCD3の画像描画部上に就込画像情報 が表示されている時に「回転モード」ボタンが指定され IMPボード15により第1のページメモリボード12 た状態で回転 (2点) 指定がなされたと判断した場合、

内の画像パッファメモリ上の航込画像情報を指定座標点 を中心として指定角度だけ回転させたものをその画像パ

【0033】ステップ35:割付サイズ指定のサブメニ ッファメモリに更新書き込みする。

ステップ33でLCD3の画像描画部上に航込画像情報 た状態で回転指定がなされなかったと判断した場合、画 る。そのサブメニューには、「A3袋」「B4袋」「A 4 篠」「A4横」「B5縦」「B5横」の各型付サイズ が表示されている時に「回覧モード」ボタンが指定され **破描画的に「割たサイズ指庇」のサブメニューを敷示す** 20

9

特関平7-200858

9

2

【0034】ステップ38,39:整年サイズ指뎼のサ ステップ31でタッチペン4により「設定」または「取 消」のボタンが指定されたと判断した場合に、「割付サ イズ指定」のサブメニューを消去して前の画面を扱示す **松頭ートリメイ**

ステップ40:塑付サイズの飯板を餅2のページメモリ ボード(PMB)に確保 第2のページメモリボード13内の画像パッファメモリ 【0035】ステップ41:「回転モード」「全指定」 上に指定された割付サイズの籔板を確保する。

の各ポタンを消去し、割付画面表示に有効なポタンのみ ICD3のメニュー画面上の「回転モード」「全指定」

ステップ42:LCD画像描画部全白表示

LCD3の画像描画部を全て白表示にする。

ステップ 8 1 た入力 危形が 数 定済 み た ある と 判断 する と 像描画部に「入力矩形が大きすぎます。もう一度散定し 共に、メアップ 8 2 か臨保した暫行サイズの飯換に等倍 の割付設定ができないと判断した場合に、LCD3の画 【0036】 ステップ83:アラートメッセージ投示 ましょう。」のアラートメッセージを表示する。

ステップ85:LCD画像描画部の中央に等倍の出力矩 タッチペンにより「陰魃」のボタンが強択された時に、 アラートメッセージを消去して前の画面を表示する。 [0031] ステップ84:メッセージ魁祭

ステップ81で入力矩形が設定済みであると判断すると **样に、ステップ82で割在サイズの敵換に集任の割付数** 定ができると判断した場合に、LCD3の画像描画部の 中央に等倍の出力矩形を描画する。

【0038】 ステップ18:オペレータ (タッチペン) による編集指定

オペレータが、LCD3の画像描画部上の出力矩形に対 版) 」「飴理資算」「回転モード(指定点を中心とした **任意角度の回転)」のいずれかの編集指定を行なうこと** あるいは記号を描画したりすることによった、「移動」 してタッチペン4を接触させたり、2点を指定したり、 「サイズ牧更」「回覧・反覧(90度単位の回覧と反

4)によりLCD3のメニュー画面上の「プリント」ポ タンが指定されると、図1のルーチンへ移行してプリン 凶4のステップ2において、オペワータ(タッチペン [0039] (3) プリント処理

[0040] ステップ52:第1のページメモリボード (PMA)の入力領域の画像情報を第2のページメモリ ト処理がスタートする。

ポード(PMB)の割付倒核に転送

[0041] ステップ54:第1のページメモリボード ステップ 5 1 で画像情報転送直後であると判断した場合 に、ステップ12と同様の処理を行なう。

ステップ53でLCD3の画像描画街上に配込画像情報 が表示されている時に「回転モード」ボタンが指定され た状態で回転指定がなされたと判断した場合に、ステン (PMA) の観込画像情報を指定回転画像情報に プ34と阿様の処理を行なう。

【0042】ステップ55:枚数指定のサブメニュー要

が表示されている時に「回転モード」ボタンが指定され ステップ53でLCD3の画像描画街上に航込画像情報 ブメニューを表示する。このとき、航込画像情報の描画 FCD3の画像描画部に「枚数(1~99)結成」のサ 「割付画像のプリント枚数を指定へださい。」のメッカ た状態で回転指定がなされなかったと判断した場合に、 画面では「旣込画像のプリント枚数を指定してくださ い。」のメッセージを、他仁画像情報の描画画面では ージをそれぞれ数示する。

定」または「政消」のボタンが指定されたと判断した場 **合に、「枚数指定」のサブメニューを消去して前の画面** ステップ51 むよくレータ (タッチペン4) により 「数 を敷示する。

【0043】ステップ58,59:枚数指定のサブメニ

院込画像情報がLCD3の画像描画部に表示されている 協合には、第1のページメモリボード12内の画像パッ ファメモリ上の獣込画像情報をプリンタ5に与えて、指 定された郡み込みサイズで指定枚数分プリント出力させ る。割付回像情報が1003の画像描画部に敷示されて いる協合には、第2のページメモリボード13内の画像 て、指定された割付サイズで指定された枚数分プリント 【0044】ステップ60:指定枚数のプリント出力 パッファメモリ上の割付画像情報をプリンタ5に与え ຂ

ボタンが指定されると、図8のルーチンへ移行して轄込 4)によってLCD3のメニュー闽街上の「航込闽西」 図4のステップ2において、 オペレータ (タッチペン [0045] (4) 航込闽面処理

【0046】ステップ62:蛯1のページメモリボード (PMA) の入力領域の画像情報を第2のページメモリ 画面処理がスタートする。

ステップ61で画像情報転送直後であると判断した場合 **【0047】 ステップ 64:LCD画像描画部に航込画** に、ステップ12と同様の処理を行なう。 ドード(PMB)の塑料密数に情況

ステップ63でTCD3の画像描画部に朝込画像情報が 数示されていないと判断した場合に、IMPボード15 によって第1のページメモリボード12内の回像パッフ

アメモリ上の節込画像情報をLCDコントローラボード 16内のビデオRAMに転送し、それをLCD3画像描

ステップ 6 5 で入力矩形が設定資みであると判断した協 [0048] ステップ66:LCD上に入力矩形描画 【0049】ステップ68:LCD上に入力矩形描画 合に、LCD3の画像描画部に入力矩形を描画する。

に、画像描画部にその2点を対角コーナとする入力矩形 ステップ61でオペレータ (タッチペン4) によりLC D3の画像描画部上の2点が指定されたと判断した場合 を描画する。既に入力矩形が描画されている場合には、 これを消去して新たな入力矩形を描画する。

タンが指庇されると、図9のパーチンへ物作した艶作画 図4のステップ2において、ポペレータ (タッチペン 4)によりLCD3のメニュー画面上の「敷付画面」 [0050] (5) 割付画面処理 面処理がスタートする。

H

【0051】ステップ72:「回転モード」「全指定」

LCD3の画像描画部に割付画像情報が表示されていた 「全指定」の各ボタンを消去し、割付画面表示に有効な いと判断した場合に、メニュー画面上の「回転モード」 ボタンのみを敷示する。 【0052】ステップ14:独1のページメモリボード ステップ73でLCD3の画像描画部上に航込画像情報 が表示されている時に「回転モード」ボタンが指定され た状態で回転指定がなされたと判断した場合に、ステッ (PMA)の読込画像情報を指定回転画像情報に プ34と同様の処理を行なう。

[0053] ステップ75: LCD画像描画部に割付画 ステップ73でLCD3の画像描画部上に競込画像情報 が表示されている時に「回転モード」ボタンが指定され I MPボード15により第2のページメモリボード13 た状態で回転指定がなされなかったと判断した場合に、

トローラボード16内のビデオRAMに敷払して、LC **内の画像パッファメモリ上の割付画像情報をLCDコン** D3の画像描画部に敷示する。

ステップ 7 6 で出力矩形が設定済みであると判断した場 ステップ18:オペレータ (タッチペン) による編集指 **【0054】ステップ77:LCD上に出力矩形描画 合に、LCD3の画像描画的に出力矩形を描画する。**

オペアーダ(タッチペン4)の指示により、「移動」 「サイズ変更」「回転・反散」「輪磁復算」 ド」のいずれかの編集指定を黙儺する。 [0055] (6) 画像編集処理

板・反転」「髂理資算」「回転モード」の各処理のいず オペワータのタッチペン4による編集指定により、図1 1~図14,図16に示す「移動」「サイズ変更」「回

れかを行なう。

(6-1) 移動処理 (図11)

ステップ91:オペワータ(タッチペン)による移動档 オペレータのタッチペン4による入力座標を取り込む。

取り込まれた入力座標より、新たな出力矩形の座標値を 算出する。なお、出力矩形がLCD3の画像描画部を越 えようとする場合には、SP-1/F14を介してブザ 【0056】ステップ92:移動位置算出 一6にアラートのどーブ音を生じさせる。

LCD3の画像描画部に描画されている出力矩形を消去 ステップ101:オペレータ(タッチペン)によるサイ して、そこに断たに算出した出力短形を描画する。 [0057] (6-2)サイズ改更処理 (図12) ステップ93:ICDに出力矩形描画 ズ変更指示

取り込まれた入力座標より、新たな出力矩形の竪模値を 算出する。なお、出力矩形がICD3の画像描画部を越 **えようとする場合、SP-1/F14を介してブザー6** ステップ102:変更サイズ位置算出 にアラートのビーブ音を生じさせる。

オペレータのタッチペン4による入力座標を取り込む。

LCD3の画像描画部に描画されているに出力矩形を消 [0058] ステップ103:LCDに出力矩形描画 去して、そこに新たに算出した出力矩形を描画する。 【0059】(6-3)回転·反転処理(図13)

ステップ 111 で確保した割付サイズの領域に回転・反 板の割付ができないと判断した場合に、「入力矩形が大 ステップ112:アラートメッセージ数示

オペアータ(タッチペン4)により「陥魃」 ボタンが粘 尼された時に、アラートメッセージを消去して前の画面 きすぎます。もう一度設定しましょう。」のアラートメ 【0060】 ステップ 113:メッセージ型像 ッセージを散示する。 ဇ္တ

【0061】ステップ114:指定回転・反転の出力矩 を表示する。 形を描画

ステップ 111 で確保した動付サイズの倒枝に回転・反 消去して、そこに新たに指定回転・反転の出力矩形を描 [90度回転], [270度回転], [Y軸反転+90 LCD3の画像描画部に現在描画されている出力矩形を 気の割付ができると判断した時に、 指定回転モードが 度回転」,あるいは「X軸反転+90度回転」の場合、 6

【0062】ステップ265:画像情報転送のため回転 ・囚暦ペルメーかやわーン

倫理資算が指定された時の画像情報転送のための回転・ 反称パツメークやセーブする。

ステップ121: 論理液算された割付画像情報をLCD [0063] (6-4) 賭理演算処理 (図14) 20

2

2の画像パッファメモリの入力領域(競込画面の入力矩 後、LCDコントローラボード16のビデオRAMに変 倍転送し、それを割付画像情報としてLCD3の割付画 **あいお朽する) 左の回像指数を読み出して指定された論** IMPボード15により、绑10ページメホロボード1 **理資算,回転・反転,又は回転モードで処理を加した** 面の出力矩形内に敷示する。

【0064】スケップ123:第2のページメホリボー ド(PMB)の割付画像情報をLCD表示」

「undo」の指示がなされたと判断した場合、直前に ド16のビデオRAMに縮小して転送し、それをLCD 뫪2のページメホリボード13内の画像パッファメホリ (PMB) 上の割付画像情報をLCDコントローラボー ステップ122でオペレータ (タッチペン4) により 行なわれた飴理資算された割付画像情報の表示を消去 し、鶴理演算する前の割付画像情報を表示するために、 3の画像描画部に表示する。

【0065】 (6-5) (魁付) 回衛モード処理 (図1

LCD3の画像描画部に表示されている出力矩形を消去 ステップ141: LCD上の出力矩形削除

430

ステップ142:LCD上に指定中心点及び角度の出力 **萨**斯描画

LCD3の画像描画部上にタッチペン4によって指定さ れた中心点と指定角度の回転がなされた出力矩形を描画

[0066] (7) (航込) 回転モード処理

ボタンが指定されると、図15のルーチンへ移行して回 【0067】ステップ132:「回転モード」ボタン県 4)によりLCD3のメニュー画面上の「回転モード」 図4のステップ2において、オペレータ(タッチペン **뎞モード処理がスタートする。**

ステップ131で「回転モード」が入力資みであると判 断した場合に、LCD3のメニュー画面上に白黒反転で 数示されている「回転モード」ボタンを黒白反転してノ ーマルな表示に変える。 【0068】 ステップ134: LCD上に入力矩形描画 CD3の画像描画部上の2点が指定されたと判断した場 合に、画像描画部にその2点を対角コーナとする入力矩 ステップ133でオペレータ (タッチペン4) によりし

【0069】ステップ136:「回転モード」ボタン白

ステップ131で「回転モード」が入力済みでないと判 **勢した協合に、LCD3のメニュー画面上に表示されて** いる「回転モード」ボタンを白黒反転する。それによ

4) による最初のタッチでそのタッチ点 (第1点) を回 ッチでそのタッチ点(第2点)と第1点とを結ぶ様分と **転の中心点 (固定点) としてその座標を算出し、次のタ** 【0010】ステップ138:回転の中心,角度算出 LCD3の画像描画部上へのオペレータ(タッチペン 水平線とのなす角度を回転角度として算出する。

【0071】 ステップ139:LCD上に結込画像情報

LCD3の画像描画街上の部込画像を指定回転させたも のを再描画する。すなわち、LCD3の画像描画部に描 画されている旣込画像をステップ138で算出された回 転角度だけ回転させる。

を参照して、オペレータのタッチペン4による靍集指定 [0012] 次に、図17及び図18のフローチャート (図9のステップ18の割分) の際のコントローラ1に

よる処理について説明する。

スチップ151:オペレータのタッチペン4のタッチに よる入力座標値が出力矩形の端点を除く繰分に接してい る(土もの観差を含む)場合は「移動」指定であり、図

4のタッチによる入力座標値が出力矩形の端点(±5の [0013] ステップ152:オペレータのタッチペン 110ルーチン〜 猫んで処理を行なう。

誤差を含む) の場合は「サイズ変更」の指定であり、図 ステップ 153: オペレータのタッチペン4のタッチに 直入力がなく、一定時間(To)以内に第2点の入力が よる入力座標値が出力矩形上ではなく、且つ連続の座標 める値合行「回骸ホード」かあり、図16のケーチンく 12のルーチンへ進んで処理を行なう。

【0074】ステップ154:タッチペン4の入力座標 (ポインタ) ヤスタックする。 進んで処理を行なう。

ステップ 155:タッチペン4の結束タッチによる連続 ステップ156:連続して入力があるかどうかを確認す の座標値入力を待ち合わせる (時間T1)。

ステップ157:連続して入力がある場合、スタックエ リアが横杯かどうかを確認する。

【0075】ステップ158:スタックエリアに空きが ある場合、LCD3の画像描画部に連続入力2点間の線

\$

ステップ159:スタックエリアに空きがない場合、ア ラートのピープ音を生成する。 分を描画する。

ステップ160:出力矩形に対するワンストローク(一 筆書き)の補画位置が、指示配号に対するものの×%以 上を占めているかどうかを確認する。 【0076】ステップ161:ワンストロークの描画位 置が出力矩形の中央にある場合、資算配号の一部(水平 袋, 垂直袋, 右斜め45° 袋, 円のいずれかの形状)の 近似度ッ%以上を占めているかどうかを確認する。

2

り、タッチペン4によって斬込画像情報の回転を指定で

気の配み描画に対応する場合、LCD3の画像描画部に ステップ162:ワンストロークの描画位置が回転・反 苗画されているこのストロークを消去する。 【0077】ステップ163:回転・反転の認定記号の ゲラフィックスを一定時間(T 2)描画し、図13のル

ステップ 164:ワンストロークが演算記号の一部であ 5場合、次のストロークの入力を待ち合わせる(時間T

ステップ165:2ストローク目の入力があるかどうか

[0078] ステップ166 (図18) : 2ストローク を確認する。

目の入力がある場合、そのタッチペン4の入力座標をス タックする。

ステップ167:2ストローク目の入力がない場合、現 在LCD3の画像描画部に描画されているストロークを ステップ168:LCD3の画像描画部に乾糠できない 【0019】 ステップ169 (以下図18) : タッチペ ン4の継続タッチによる連続の座棋値入力を待ち合わせ 旨の記号グラフィックスを一定時間(T2)描画する。

ステップ171:連続して入力がある場合、スタックエ ステップ170:連続して入力があるかどうかを確認す

【0080】ステップ172:スタックエリアに空きが リアが衛杯かどうかを確認する。

ある場合、LCD3の画像描画部に連続入力2点間の線 分を描画する。 ステップ173:スタックエリアに空きがない場合、ア

ステップ174:LCD3の画像描画部に現在描画され ている2ストロークを消去する。 ラートのピープ音を生成する。

【0081】ステップ175:2ストローク目の描画位 国及び形状が、1ストローク目の描画形状に対する関係 で演算配号の2%以上を占めているかどうかを確認し て、論理演算の配号かどうかを判定する。

CD3の画像描画街にその認定配号のグラフィックスを ステップ176: 餡理演算の配号と判定された場合、 一定時間 (T2) 描画する。

【0082】ステップ177:協理液算の配号と判定さ れなかった場合、TCD3の画像描画部に影職できない 旨の記号グラフィックスを一定時間 (T2) 描画し、図 「40ケーケンへ海む。

[0083] 女に、図19に示すA4様サイズの原稿画 像を斜めに既み込んだものを回転指定により修正したも のに、図20に示すA4サイズの原稿画像を読み込んで 回転指定により割り付けることにより、図21に示す合 **北画像情報(ハードコピー)を得るためのオペレータ**に よる操作手順及びその操作に応答したコントローラ1に

特朗中7-200858

8

.

よる処理の一側を、図4~図18の他に、図22~図5 0を参照して具体的に説明する。

[0084] (A1) オペレータが装置をパワーオンに 「プリント」「旣込画面」「割竹画面」の各蹋択ポタン と「使用する踏択ボタンをタッチしてください。」のメ ッセージとからなるメニュー画面を表示する(図4のス に、TCD3の数氷画画に「既な込み」「動なサイズ」 することにより、コントローラ1が図22に示すよう テップ1)。

【0085】次いで、オペレータがスキャナ2に図19 に示したA4縦サイズの原稿をセットした後、LCD3 のメニュー画面上の「既み込み」ボタンをタッチペン4 により指定する (図4のステップ2)。 2

[0086] (B1) それにより、コントローラ1は図

23に示すように画像描画的に「既み込み指定」のサブ 「固定変悟」の各パラメータとしてデフォルト値が設定 されており、その散定されたパラメータの文字が白黒反 き、メニュー画面に「既み込みパラメータを指定してく だない。」のメッセージも散示する。 なお、そのサンメ ニューの「旣み込み濃度」「原稿鑑灯」「用紙サイズ」 メニューを設示する (図5のステップ13)。このと **宏表示されている。** 2

[0087] オペレータがここで、タッチペン4により 各パラメータのボタンを指定すると、コントローラ1は そのボタンの文字を白黒反転し、今まで白黒反転してい たポタンの文字を元の表示に戻す (図5のステップ1 【0088】オペレータが全てのパラメータを決め、タ シチペン4によった「散定」ボタンを指定する(図5の のサプメニューを消去し (図5のステップ17)、スキ **ナナ2を起動して原稿画像の読み取りを開始させ、その 試込画像情報を第1のページメモリボード12内の画像** ステップ15)と、コントローラ1は「甑み込み指定」 8

【0089】その後、「回転モード」「金指定」の各ポ タンを生成し、IMPボード15により、第1のページ メモリボード12内の画像パッファメモリ上の画像情報 をLCDコントローラボード16内のビデオRAMに転 送して、それを図24に示すようにLCD3の画像描画 部に扱示する (図5のステップ20)。 このとき、メニ ュー画面に「銃込画面です。タッチペンで入力矩形を指 パッファメモリに書き込む (図5のステップ18)。 **\$**

[0090] (C1) オペレータはここで、LCD3の れによってコントローラ1はそのボタンの文字を白黒反 タは画像描画部に表示された部込画像に対して図25に **ッチペン4によった「回転キード」ボタンを指定し、そ** 悟する (図15のステップ136)。 その後、オペレー 画像描画部に觀込画像が斜めに表示されているので、タ 示す点A(第1点)をタッチペン4で指定する。 **応したください。」のメッカーツも敷氷する。**

【0091】 (D1) オペアータは次に、画像描画由上

တ္တ

【0092】なお、この回転で航込画像の傾きが修正さ れていない場合には、オペレータが再度タッチペン4に よった第2点を指定することにより、鶴取画像を再び回 気させることができる。

【0093】(F1)オペレータは乾込画像の傾きが修 ード」ボタンを選択し、それによってコントローラ1は **吊されたと赴郑したち、タッチペン4によった「回覧モ** (図15のステップ132)。それにより、タッチペン 図28に示すようにそのボタンの文字を黒白反転する 4による領域散定が可能になる。

4によりLCD3の画像描画部上の所要領域を指定する 【0094】 (G1) オペレータはここで、タッチペン (図15のステップ133) と、コントローラ1はその 函域に対応する入力矩形を描画する(図15のステップ 134)。ここでは、メニュー画面上の「全指定」ボタ ンをタッチペン4で指定することにより、航込画像全体 を指定するものとする。このとき、「全指定」ボタンの 文字が白黒反転し、画像描画部の縁に入力矩形が描画さ れる (図15のステップ134)。

【0095】次に、オペレータはLCD3のメニュー國 **阿丁の「塾行サイズ」ボタンやタッチペン4により1右 ド指定直後であれば、すなわち画像描画部上に航込画像** 情報が表示されている時に「回転モード」ポタンが指定 された状態で回転 (2点) 指定がなされていれば、コン トローショが独1のページメホッボード12万の画像人 ンファメモリ上の既込画像情報を指定座標点(点A)を 定する(図4のステップ2)。このとき、航込回転モー 中心に指定角度(8-1)だけ回転させたものをその画像 パッファメモリに更新書き込みする(図6のステップ3

[0096] そして、図29に示すようにLCD3の画 「塾仁サイズを指定したください。」 のメッセージも教 **領描画的に「警行サイズ指加」のサブメニューを敷示す** る (図6のステップ35)。 いのとき、メニュー画面に 示する。なお、割付サイズのデフォルトとして「A4 縦」ボタンの文字が白縣反転数示されている。

ていたボタンを元の数示に戻す(図78のステップ19 4)。 ここでは、「A4縦」ボタンを指定するものとす [0097] オペレータはいいで、タッチペン4により 1 はそのボタンの文字を白黒反転し、今まで白黒反転し 所望の割付サイズのボタンを指定すると、コントローラ

င္သ

[0098] オペレータがタッチペン4によりLCD3 のメニュー画面上の「設定」ボタンを指定する(図6の 劉付サイズの倒棋を第2のページメモリボード13内の を消去し(図6のステップ41)、画像描画部を全て白 画像パッファメモリに臨保し(図6のステップ40)、 メニュー画面上の「回転モード」「全指定」の各ポタン 定」のサブメニューを消去し(図6のステップ39)、 ステップ37)と、コントローラ1は「暫付サイズ指 **数示する (図6のステップ42)。**

[0099] 続いて、航込画像情報に対して指定された サイズ変更・回転反転・輸理液算・回転モードを指定し **たくだおい。」のメッカージを嵌示する。いいたは、画** 入力領域を示す入力矩形を実サイズで等倍の大きさにな るように、塑行サイズの個換に対応するサイズに奴赦し **て、図30に示すように画像描画街の中央に割付のデフ** 2)。 いのとお、メニュー画団に「タッチペンか物・ ォルト出力矩形として描画する(図10のステップ8 像描画町の縁が出力矩形となる。

ってLCD3の画像描画街上の出力矩形の中央に「上春 き」の論理演算を指定する記号(図49参照)を書き込 [0100] (H1) オペレータは、タッチペン4によ ひ (図9のステップ18) と、コントローラ1はこの勧 理資質を認識して「上書き」の翰理資質を指定する配号 のグラフィックスを一定時間描画する(図17のステッ プ176)。「上哲き」を含む各種の論理資算とそれら を実行させるためのタッチペン4による指示(描画記 男)との関係を図49に示す。

定論理資算を行ない、その結果の割付画像情報をLCD 【0101】さらに、IMPボード15により、獣込画 面の入力矩形内と割付画面の出力矩形内の画像情報の指 コントローラボード16内のビデオRAMに転送し、そ る (図14のステップ121)。このとき、割付設定の 出力矩形を消去し、「割付画面です。使用する端択ボタ 【0102】 (I1) ここで、回像情報の楕出が不適当 な協会は、オペレータがタッチペン4によって、図50 れを図31に示すようにLCD3の画像描画部に表示す の(a)に示すようにLCD3の画像描画部の転送画像 ラ1は図50の(b)に示すようにLCD3の画像描画 を寄き込む (図14のステップ122) と、コントロー ンをタッチしてください。」のメッセージも数示する。 飯麹(蛇袋を掲してボず)に「undo」 指示(×巴) 郎を元の描画画面に戻す。 \$

み」ボタンを、得られた割付画像情報をプリント出力し 一画面上の「航込画面」ボタンを、更に次の原稿から観 れぞれオペワータがタッチペン4によられ指院する(図 たい場合はメニュー画面上の「プリント」ポタンを、そ **【0103】また、更に必要な領域がある場合はメニコ** 込画像情報を得たい場合はメニュー画面上の「読み込 4のステップ2)。

の割付画像情報と指定論理資算を行ない、その出力領域 [0104] (B2) ここでは、オペレータは次の原稿 から航込画像情報を得たいので、LCD3のメニュー画 面上の「甑み込み」ポタンをタッチペン4により指定す る (図4のステップ2)。 コントローラ1は、この時画 像情報転送直後のため、IMPボード15により、第1 のページメモリボード12内の画像パッファメモリの入 力簡成(この場合は全体)上の航込画像情報を変倍(こ の協心に解析)して、無2のページメルツボード13万 の画像パッファメモリの出力領域(この場合は全体)上 に更新書き込みを行なう(図4のステップ2)。

異反転していたボタンの文字を元の表示に戻す (図5の [0105] そして、図23に示したようにLCD3の 国像描画部に「氈み込み指定」のサブメニューを表示す る (図5のステップ12)。 このとき、メニュー画面に |親み込みパテメータを指定してください。」のメッセ A4雑サイズの原稿をスキャナ2にセットし、タッチペ ン4によって各パラメータのボタンを指定すると、コン トローラ1はそのボタンの文字を白縣反転し、今まで白 **ージも敷示する。その後、オペレータが図20に示した** ステップ14)。

ッチペン4によりメニュー画面上の「敦定」ボタンを指 [0106] オペレータが全てのパラメータを決め、タ 「既み込み指定」のサブメニューを消去し(図5のステ ップ17)、スキャナ2を起動して原稿画像の競み取り を開始させ、その観込画像情報を受け取って第1のペー 定する (図5のステップ15) と、コントローラ1は ジメモリボード12の画像パッファメモリに告き込む (図5のステップ18)。

[0101] その後、「回転モード」「全指定」の各ポ 内のビデオRAMに積送し、それを図32に示すように 5により、第1のページメモリボード12の画像バッフ アメモリ上の画像情報をLCDコントローラボード16 **チペンや入力矩形を指定してへださい。」 のメッセーツ** タンを生成し (図5のステップ19) 、IMPボード1 0)。このとき、メニュー画面に「乾込画面です。タッ LCD3の画像描画部に表示する(図5のステップ2 も数形する。

4によりLCD3の画像描画部上の2点(所要領域)を 指定する(図5のステップ20)と、その2点を対角コ [0108] (C2) オペレータはいれた、タッチペン 2)。ここでは、図33に示す入力矩形を描画させるも **ーナとする入力矩形を描画する(図5のステップ2**

によったTCD3の画面メニュー上の「割付画面」の題 択ポタンを指定する(図4のステップ2)と、コントロ ーラ1はメニュー画面上の「回転モード」「全指定」の 各ポタンを消去し、図34に示すように画像描画部に割 [0109] (D2) 女に、オペワータむタッチペン4 **计画像情報を表示する(図9のステップ15)と共に、**

既込画像情報に対して設定された入力領域を示す入力矩 形を破サイズが降缶の大きさになるように割在サイズに **な朽するサイズに效数した、画像描画的の中央に壁柱の** デフォルト出力矩形として描画する (図10のステップ 85)。 このとお、メーコー画画に「ケッチペンか物物 ・サイズ変更・回転反転・論理演算・回転モードを指定 したくださた。」のメッカーンも数形する。 【O110】 (E2) 女いで、オペレータは図35に示 すように、その出力矩形の株分にタッチペン4を接触さ せてドローすることによりその矩形を画像描画部の任意 の静所に移動させると共に、その殆形の軸点にタッチへ ン4を接触させてドローすることにより対角点を固定と したその場点が移動する出力矩形を描いたサイズ校更を 行ない、指定された入力関域 (画像部分)を割り付ける このとき、メニュー画面に入力領域(入力矩形)と割付 簡城(出力矩形)との変倍比(縦00.64,横00.76)も繋 髄苺(動石甑苺)を指定する(図9のステップ78)。

【0111】 (F2) さらに、オペレータはその出力矩 形を時計回りに回転させるために、図36に示すように タッチペン4で画像描画部上の2点(A´, B´)を指 定する (図11のステップ153)。 20

CD3の画像描画部上の出力矩形を消去し(図16のス 点)としてその点A、と点B、とを結ぶ級分A、B、と 図37に示すようにその回転角度82だけ回転させた出 [0112] (G2) それにより、コントローラ1社L 水平線とのなす角度92を回転角度として算出した後、 テップ141)、画像描画部上の点A「を中心(固定 力矩形を描画する(図16のステップ142)。

指定する記号のグラフィックスを一定時間描画する(図 【0113】 (H2) 衣いで、オペレータがタッチペン はこの胎理演算を認識して、「OR き」の**胎理**資算を を書き込む(図9のステップ18)と、コントローラ1 [OR 春き]の鮨理資質を指定する記号 (図49参照) 4によりLCD3の画像描画部上の出力矩形の中央に 1702777176). జ

X2, Y方向の長さをY2とすると、IMPボード15 のX方向の長さをX1, Y方向の長さをY1とし、割付 画面の回転前の出力矩形(劑付領城)のX方向の長さを Y方向でY2/Y1倍に変倍し、割付領域の画像情報を [0114] その後、乾込画面の入力矩形 (入力衝域) により、入力領域の画像情報をX方向でX2/X1倍, この変倍データと指定精理演算を行なう。

[0115] そして、その結果の割付画像情報をLCD それを図38に示すようにLCD3の画像描画部に表示 する (図14のステップ121) , このとき、割付指定 使用する強权ポタンをタッチしてください。」のメッセ コントローラボード16内のビデオRAMに敷払して、 の出力炻形を指击し、メニュー画面に「勢仁画面かす。 ージも数形する。

9

[0116] (12) ここでは、更に必要な領域がある

2 内の画像パッファメモリの入力領域上の画像情報を変 アメモリの回転した割付飯城(出力飯城)上の画像情報 ので、LCD3のメニュー画面上の「旣込画面」ボタン 面した、概2のページメホリボード13内の画像パップ I MP ボード15により、独1のページメホリボード1 と、コントローラ1はこの時画像情報転送直後のため、 をタッチペン4により指定する(図4のステップ2) と指定論理資算する。 [0117] そして、その結果の画像情報をその割付質 2に示したように TCD3の画像描画部に再度航込画像 「甑込画面です。タッチペンで入力矩形を指定してへだ 域に更新書き込み(図8のステップ62)した後、図3 情報を被示する (図8のステップ64)。 このとき、 さい。」のメッセージも表示する。

る入力矩形を描画する (図8のステップ68), ここで [0118] オペレータはここで、タッチペン4により LCD3の画像描画部上の2点を指定する(図8のステ ップ67)と、画像描画部にその2点を対角コーナとす は、再び図33に示す入力矩形を描画させるものとす

[0119] (D3) 次に、オペレータはタッチペン4 によりLCD3のメニュー画面上の「動付画面」の勘状 ボタンを指定する (図4のステップ2) と、コントロー ボタンを消去する(図9のステップ12)と共に、画像 ラ1はメニュー画面上の「回転モード」「全指庇」の各 描画部に割付画像情報を表示する(図9のステップ7 【0120】さらに、観込画像情報に対して設定された 入力倒域を示す入力矩形を実サイズで等倍の大きさにな るように動作サイズに並だするサイズに奴殺した、國徽 **描画部の中央に割付のデフォルト出力矩形として描画す** る (図10のステップ85)。このとき、「タッチペン 5.移動・サイズ投更・回転反転・福田資質・回転モード [0121] (E3) 次いで、オペレータは図39に示 ン4を接触させてドローすることにより対角点を固定と 短形 (出力矩形) との変倍は (操00.65, 横00.11) も表 すように、その出力矩形の線分にタッチペン4を接触さ の格所に移動させると共に、その殆形の結点にタッチペ してその端点が移動する出力矩形を描いてサイズ奴更を 行ない、設定された入力領域 (画像部分)を割り付ける このとき、メニュー画面に入力領域(入力矩形)と割付 せてドローすることによりその矩形を画像描画部の任意 顧茲(割付倒域)を指定する(図9のステップ18)。 を指定してください。」のメッセージも表示する。

[0122] (F3) さらに、オペレータはその出力矩 にタッチペン4で画像描画部上の2点(A″, B″)を 形を反時計回りに回転させるために、図40に示すよう 指定する (図17のステップ153)。

CD3の画像描画部上の出力矩形を消去し(図16のス 図41に示すようにその回転角度 9 3 だけ回転させた出 点) としてその点A"と点B"とを結ぶ鞍分A"B"と [0123] (G3) それにより、コントローラ1はL テップ141)、画像描画部上の点A。を中心(固定 水平線とのなす角度 63を回転角度として算出した後 力矩形を描画する (図16のステップ142)。

【0124】 (H3) 衣いで、おペレータがタッチペン 4によりLCD3の画像描画部上の出力矩形の中央に

指定する記号のグラフィックスを一定時間描画する(図 **はこの鮨理演算を認識して、「OR巻き」の鮨理演算を** を告き込む (図9のステップ18) と、コントローラ1 「OR書き」の胎理演算を指定する記号(図49参照) 1702727176)。

国面の回覧前の出力矩形 (割付領域)のX方向の長さを X2, Y方向の長さをY2とすると、IMPボード15 のX方向の長さをX1, Y方向の長さをY1とし、割付 Y方向でY2/Y1倍に変倍し、割付領域の画像情報を [0125] その後、航込画面の入力矩形 (入力領域) により、入力領域の画像情報をX方向でX2/X1倍, 2

この変倍データと指定論理資算する。

【0126】そして、その結果の智付画像情報をLCD それを図42に示すようにLCD3の画像描画部に表示 する (図14のステップ121)。 このとき、割付指定 使用する選択ボタンをタッチしてください。」 のメッセ の出力矩形を消去し、メニュー画面に「割竹画面やす。 コントローラボード16内のビデオRAMに惰送して、

板」等の90度単位の回転や反転を行なわせる場合の配 号 (図48参照)を書き込むこともでき、その場合には インクスを一定時間描画し、画像描画部上にその影響格 果に対応する出力矩形を描画する。「90。回転」を含 【0127】 なお、オペワータはタッチペン4により1 コントローラ 1 はこの配与を認識してその配号のグラフ む各種の回転モードとそれらを実行させるためのタッチ CD3の画像描画街上の出力矩形に対して「90°回 ペン4による指示(描画記号)との関係を図48に示

【0128】(13)にの時点でオペアータは所謂の合 40 校画像情報が得られたので、LCD3のメニュー画面上 面)の入力矩形に対応する入力領域上の画像情報を変倍 [0129] さらに、図43に示すようにLCD3の画 コントローラ1は1MPボード15により、第1のペー した、蛯2のページメホリポード13内の画像パッファ メモリ(暫付画面)の回覧後の出力矩形に対応する劃付 倒域上の画像情報と指定論理演算を行ない、その割付額 (図4のステップ2)が、この時画像転送直後のため、 の「プリント」ボタンをタッチペン4により指定する ジメモリポード12内の画像パッファメモリ (航込画 域に更新告き込みを行なう(図7のステップ52)。 S

1のステップ55)。 このとき、「割付画像のプリント **領描画部に「枚数指定」のサブメニューを数示する(図** なお、デフォルトの枚数として「1枚」が設定されてい 枚数を指定してください。」のメッセージも教示する。

1のステップ59)、第2のページメモリボード13内 [0130] そして、オペレータがタッチペン4により **促』ボタンを指定する(図1のステップ51)と、コン** トローラ1は「枚数指定」のサブメニューを消去し(図 の画像パッファメモリ上の割竹画像情報をプリンタ5に **与え、指定された割付サイズで指定された枚数分の合成** 画像情報をブリントアウトさせる。それによって、図2 1 に示した合成画像情報(この場合はA4縦サイズのハ 必要な枚数を設定した(図1のステップ56)後「設 ードコピー)が飾られる。

航込画像情報をLCD3の画像描画部に表示させた時の [0131] なお、さらに他の原稿の画像情報も加えた い語合には、その画像情報に対して拒消した(B2)以 降と同様な操作及び処理を行なえばよい。また、図44 ~図46は各アラートメッセージの最示例を、図41は 「枚数指定」のサブメニュー及びメッセージの数示例を それぞれ示す。 【0132】以上、この発明を画像供給手段としてスキ サナを備えた画像処理装置に適用した実施例について説 明したが、この発明はこれに限らず、画像供給手段とし **た光ファイケ装置やペードディスク装置等の配筒装置を** 備えた画像処理装置にも適用可能である。

【発明の効果】以上説明してきたように、請求項1の発明による画像処理装置によれば、表示画面上の画像を回 の回転角度や方向を意識しなくても回転による画像のは み出し部分を簡単に調整でき、必要な画像情報が所定衡 表示画面上の画像を回転させる場合の指定は指定を2点 タは表示画面上で画像の向きや傾きを補正する時に、そ 指所としたのか、直接を引く語合に巧くた磔作が容易に **覧させる協合のその中心点を指定がきるのか、4ペアー** 抜からはみ出るようなことがことが少なくなる。また、 なり、処理時間が短くて済む。

且つ回転の中心を指定できるためオペレータが移動と回 【0134】また、請求項2の発明による画像処理装置 転を組み合わせた指定操作を行なうことができ、操作の 多様性が増す。また、2点指定のため、メニュー選択方 によれば、数示画面上の画像を任意の角度に回転でき、

式に比べて処理時間が低くて済む。 [図面の簡単な説明]

[図1] 請求項1の発明の基本構成を示す機能プロック

|図2|| 請求項2の発明の基本構成を示す機能プロック

[図3] この発明の一英施例を示す画像処理装置のプロ

特関平7-200858

ノ処理とオペレータによる操作手順を示すフロー図であ 【図4】図3の実核倒におけるコントローラによるメイ ック権成図できる。

[図5] 同じくコントローラによる飲み込み処理とオペ [図6] 同じくコントローラによる割付サイズ処理とオ ワータによる操作手順を示すフロー図かある。

[図1] 同じくコントローラによるプリント処理とオペ **ペレータによる操作手順を示すフロー図である。**

[図9] 同じくコントローラによる割付画面処理とオペ レータによる操作手順を示すフロー図である。 レータによる操作手順を示すフロー図である。

【図8】 阿じくコントローラによる競込画面処理とすべ

レータによる操作手順を示すフロー図である。

[図10] 同じくコントローラによる画像編集処理の一 部分とオペレータによる操作手順を示すフロー図であ 【図11】同じくコントローラによる画像観集処理の図 10と異なる部分とオペレータによる操作手順を示すフ ロー図わめる。

8

【図12】同じくコントローラによる画像編集処理の図 10及び図11と異なる部分とオペレータによる操作手 順を示すフロー図である。

[図13] 同じくコントローラによる画像編集処理の図 10乃至図12と異なる部分とオペレータによる操作手 原を示すフロー図である。 【図14】同じくコントローラによる画像編集処理の図 10乃至図13と異なる部分とオペレータによる操作手 順を示すフロー図である。 【図15】同じくコントローラによる観込回転モード処 【図16】 同じくコントローラによる動付回転モード処 トローラによる具体的処理の前半部分を示すフロー図で [図11] 図9のオペレータによる観像指定の際のコン **粗とオペレータによる操作手頭を示すフロー図である。** 理とすべて一夕による操作年頃を示すフロー図かある。 8

[図19] 図3の実施例で使用する原稿例を示す図であ [図18] 同じくその後半部分を示すフロー図である。

[図21] 図3の実施例により図19及び図20の各原 稿の画像情報から得られる合成画像情報のプリント出力 [図20] 同じく他の原稿例を示す図である。 例を示す図である。 4

[図22] 図3の実施例による図19及び図20の各原 稿の画像情報より図21の合成画像情報をプリント出力 するための処理の説明に供する説明図である。

[図23] 同じくその処理の説明に供する図22と異な る説明図である。

[図24] 同じくその処理の説明に供する図22及び図

23と異なる説明図である。 മ

[図41] 同じくその処理の説明に供する図22乃至図

(13)

[図25] 同じくその処理の説明に供する図22万至図 [図26] 同じくその処理の説明に供する図22万至図

【図42】 同じくその処理の説明に供する図22乃至図 40と異なる説明図である。 11と異なる説明図である。

【図43】 同じくその処理の説明に供する図22万至図 [図44] 同じくその処理の説明に供する図22乃至図 42と異なる説明図である。

> [図28] 同じくその処理の説明に供する図22万至図 [図29] 同じくその処理の説明に供する図22万至図

27と異なる説明図である。 28と異なる説明図である。 29と異なる説明図である。 30と異なる説明図である。 31と異なる説明図である。 32と異なる説明図である。 33と異なる説明図である。 34と異なる説明図である。 35と異なる説明図である。

[図27] 同じくその処理の説明に供する図22乃至図

26と異なる説明図である。 25と異なる説明図である。

【図45】回じくその処理の説明に供する図22万至図 43と異なる説明図である。

44と異なる説明図である。

[図46] 同じくその処理の説明に供する図22乃至図

【図47】 関じくその処理の説明に供する図22万至図 45と異なる説明図である。

[図31] 同じくその処理の説明に供する図22万至図

[図32] 同じくその処理の説明に供する図22万至図

【図30】同じくその処理の説明に供する図22万至図

[図48] 図3の実施例における各種回転モードとそれ 45と異なる説明図である。

ちをコントローラに実行させるためのタッチベンによる 指示との関係を示す説明図である。

【図49】同じく各種飴理資算とそれらをコントローラ に実行させるためのタッチペンによる指示との関係を示

[図50] 同じくタッチペンによる 「undo」 指示に す説明図である。

ន

[図34] 同じくその処理の説明に供する図22万至図 【図33】同じくその処理の説明に供する図22万至図

[図35] 同じくその処理の説明に供する図22乃至図

[図36] 同じくその処理の説明に供する図22乃至図 【図37】同じくその処理の説明に供する図22乃至図 【図38】 同じくその処理の説明に供する図22万至図 【図39】同じくその処理の説明に供する図22乃至図 図40】 同じくその処理の説明に供する図22乃至図

数する説明図である。

[你身の説明]

3 : 液晶敷形をプレット (LCD) 1:コントローラ

11:CPUボード 10:システムパス 5: プリンタ

14:スキャナ・プリンタ・インタフェースボード 12:쐕1のページメモリだード 13:郷2のページメルリボード జ

37と異なる説明図である。 38と異なる説明図である。

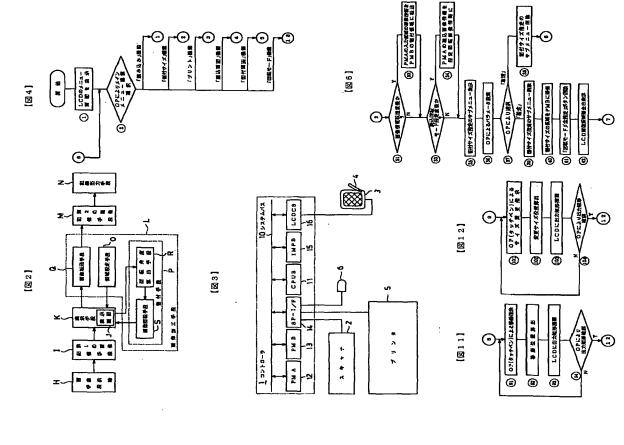
36と異なる説明図である。

16:人メードプロセッヤボード 16:LCDコントローラボード

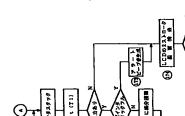
[図10]

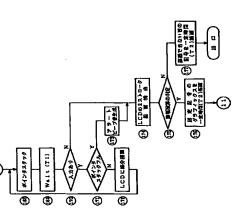
[<u>⊠</u>1]

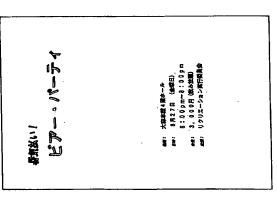
39と異なる説明図である。

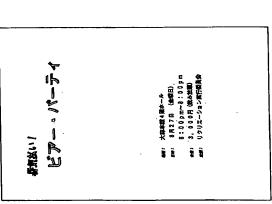


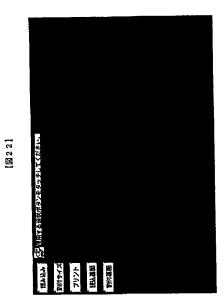
春気がい!

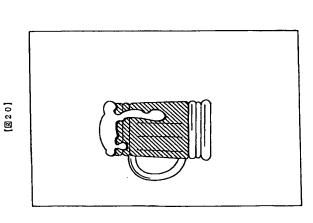












[図19]

[🖾 18]

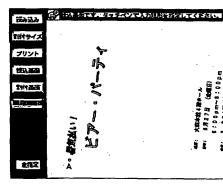
年閏年7-200858

(61)

[图23]

[図25]

[🛭 24]

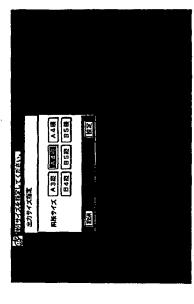


证为込み	E TOUR THEY AND FRY	CAMBRETTALTARETA
割付サイズ		•
プリント	*	
铁込基础	"	E 44
第44 强画	1	44-44 (44-44) (44-44) (44-44) (44-44) (44-44) (44-44)
御屋モード	·	
	3	大馬寺皇 8月21 8:00 8:00 13:00
	E A L	
全指定		

ほん込み かけサイズ プリント ピアー・パーディ as: 大田本町本町キーケ gx; 6点27日(4回日) 6:00pm~6:00pm as: 3:000円(女か知可 as: リケリドーケルン和下部組合 勃什基础 野気強い! 創定

最高级 かけサイズ ブリント 15人五名 10付票 ----561____ 金指足

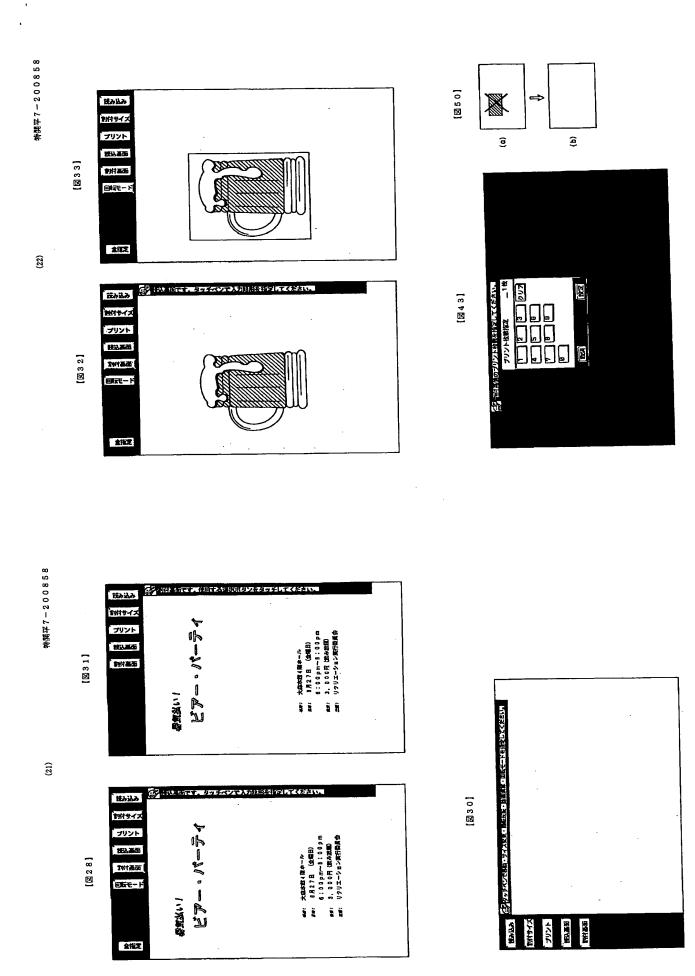
[829]



[図27]

[226]

(20)





[图35]

Haila 割付サイズ ブリント 据人基础 THIE ME 野気後い

祖孙込み

ブリント

HEA基面

動物基面

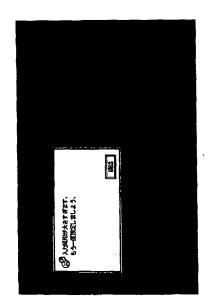
909: 64 108: 76

ピアー・バーアイ

ピアー・バーディ

野気後い!

[図44]



[図36]

[图37]

割付サイス プリント 1945年

提为込み

提升込み が付けイズ

ブリント

は以高高

都是

88: 96

ピアー・バーティ 最無益い! 88. 84 88. 76

ビアー・バーディ

西京はい

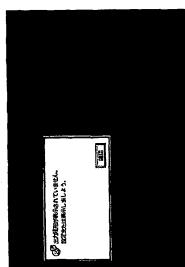
W 102 B

as: 大概本程 (配井一小 as: 8月27日(金配日) 6:00pm~6:00pm es: 3:000円(数少計画) ae: UOUH~2年7期行政原金

as: 大田本記を開発ール ps: 8月27日(金組日) 6:00pm-8:00pm as: 3:00pm(GA地田) をお: ソアリエーンエン部行発用的

as: 大部本西 (銀布 - 人 ns: 8 和 27日(金銀目) 6:00pm~s:00pm as: 3,000円(奴み故図 as: リクリエーション和行即規定

[845]



HALL カイナイズ

プリント **競及基項**

19/1805

88: 95 Yakar

ほみ込み

割付けイズ

プリント

到代基础

98. 95 YN 55

HAILA

[68]

[88]

割付サイス ピアー・バーディ プリント 经基础 **取料基态** 一つ気が存

ää 98 - 97 Yasa 調を対か

E POLICE DE LA CONTRACTOR DE LA CONTRACT

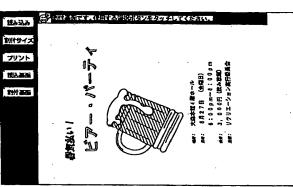
General Horizon wirestions were increased

アルトのころと

ピアー・バーディ

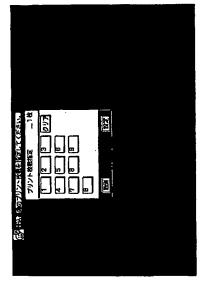
日本を

一つ灰道語



[🖾 4 7]

[🛚 4 6]



Ø 4年. Undoの相談は開発ません。

[241]

[🖾 4 0]

[🖾 4 8]

-a

. #



YBEE

270年

#

X BLEGG

_	-	7	
Ц			
П			
计分类型条件			
3			
ŀ			

[849]

100 . 0 a

BETS SOLTS.	张力斯斯内泰奇(1)	は、「もっからいによる解釈」は我も意図を参考に起源するものとする。	1 1
Ω	AND #6	0	SHONY
a	Second Mag	θ	€XON##
O	西北の名物名	\bigcirc	0 N W 0
D		0]
きっかべいごと及ば行	Н	WATER TRANSPORT	18.2